



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 199 26 613 A 1

51 Int. Cl.7:
F 16 H 7/08

71 Aktenzeichen: 199 26 613.1.
22 Anmeldetag: 11. 6. 1999
43 Offenlegungstag: 14. 12. 2000

71 Anmelder:
INA Wälzlager Schaeffler oHG, 91074
Herzogenaurach, DE

72 Erfinder:
Bogner, Michael, Dipl.-Ing. (FH), 90542 Eckental, DE;
Berger, Rudolf, Dipl.-Ing. (FH), 52152 Simmerath,
DE

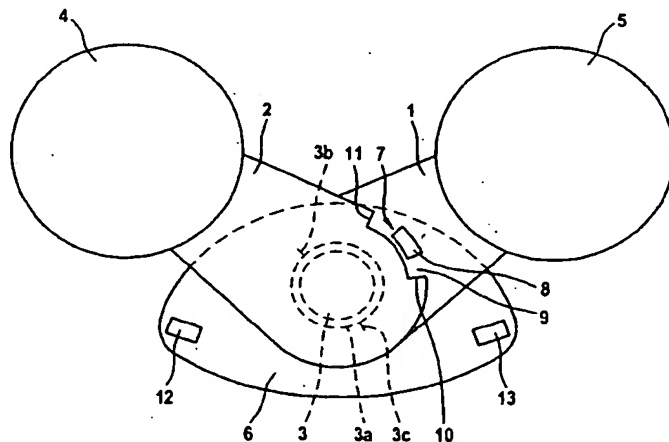
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE-PS	1 74 480
DE	44 27 509 A1
DE	42 43 451 A1
CH	1 48 573
FR	4 09 449

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Spanneinrichtung für Riemen

57 Eine Spanneinrichtung für Riemen weist zwei um eine Drehachse (3) schwenkbar angeordnete Spannarme (1, 2) auf. Beide Spannarme (1, 2) sind jeweils mit einer Spannrolle (4, 5) versehen. Zwischen den beiden Spannarmen (1, 2) wirkt eine Spannfeder (3a), die die beiden Spannarme (1, 2) aufeinander zu und jeden Spannarm (1, 2) gegen je ein Trum des Riemens anfedert. Ein zwischen den beiden Spannarmen (1, 2) wirkender erster Anschlag (7) ist vorgesehen, der eine Relativbewegung der Spannarme (1, 2) aufeinander zu begrenzt.



DE 199 26 613 A 1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft Spanneinrichtungen für Riemen, wie sie in Riementrieben von Brennkraftmaschinen eingesetzt werden. Die Erfindung betrifft insbesondere solche Spanneinrichtungen, bei denen zwei Spannarme vorgesehen sind, die je ein Trum des Riemens belasten.

Hintergrund der Erfindung

Aus der DE 42 43 451 A1 beispielsweise ist eine Spanneinrichtung für Zugmittel wie Riemen oder Ketten bekannt geworden, bei der zwei Spannarme um eine gemeinsame Drehachse schwenkbar angeordnet sind, wobei jeder der beiden Spannarme ein Trum des Riemens belastet. Die beiden Spannarme können ohne Relativbewegung zueinander gemeinsam verschwenken, als auch relativ zueinander verschwenken. Wenn die je an einem Ende der beiden Spannarme angeordneten Spannrollen außerhalb des Riemens angeordnet sind, ist eine zwischen diesen beiden Spannarmen wirkende Spannfeder vorgesehen, die die beiden Spannarme aufeinander zu drückt. Wenn der Riemen reißt, werden die beiden Spannarme gegeneinander gefedert, wobei die Gefahr besteht, daß die Spannrollen gegeneinander schlagen. Üblicherweise sind diese Spannrollen aus einem Kunststoff hergestellt. Wenn unter diesem Aufprall die Spannrollen brechen, besteht die Gefahr, daß abgebrochene Teile Schäden anrichten. Eine weitere Gefahr besteht darin, daß bei der Montage von Hand infolge eines Montagefehlers die beiden Spannarme aufeinander zu federn, wobei Verletzungen nicht auszuschließen sind.

Aufgabe der Erfindung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Spanneinrichtung nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 anzugeben, bei der diese Nachteile behoben sind.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch gelöst, daß ein zwischen den beiden Spannarmen wirkender erster Anschlag vorgesehen ist, der eine Relativbewegung der Spannarme aufeinander zu begrenzt. Auf diese Weise ist ausgeschlossen, daß die beiden Spannarme bzw. die beiden Spannrollen gegeneinanderschlagen können.

Dieser erste Anschlag kann einen an dem einen Spannarm vorgesehenen Vorsprung umfassen. Dieser erste Anschlag kann auch eine an einem Spannarm vorgesehene Ausnehmung umfassen, die durch Anschlagflächen begrenzt ist. Beispielsweise kann der eine Spannarm mit dem Vorsprung und der andere Spannarm mit der Ausnehmung versehen sein, wobei der Vorsprung gegen die Anschlagflächen der Ausnehmung anschlägt und dadurch die Bewegung der Spannarme aufeinander zu begrenzt.

Vorzugsweise sind die beiden Spannarme auf einer Grundplatte angeordnet, die an einem gestellfesten Element, vorzugsweise Motorblock befestigbar sind. Diese so vormontierte Spanneinrichtung kann problemlos am Motorblock befestigt werden.

Unabhängig von dem beschriebenen ersten Anschlag kann ein zwischen einer Grundplatte der Spanneinrichtung und jeder der beiden Spannarme vorgesehener zweiter Anschlag wirksam sein, der eine unter der resultierenden Riemenkraft vollführte Schwenkbewegung des Spannarms begrenzt. Auf diese Weise sind Schwenkbewegungen des Spannarms aus dem Riementrieb heraus begrenzt, so daß auch hier ausgeschlossen ist, daß beispielsweise die Ric-

menscheibe gegen ein Bauteil anschlägt.

Der zweite Anschlag wird vorteilhaft so angeordnet, daß der jeweils im Lasttrum angeordnete Spannarm unter der resultierenden Kraft des Riemens gegen den zweiten Anschlag angedrückt und gehalten wird. Demzufolge arbeitet die an diesem Spannarm angeordnete Spannrolle lediglich als Umlenkrolle. Der besondere Vorteil liegt darin, daß die Spanneinrichtung nicht in Eigenschwingung geraten kann. Durch die zweiten Anschläge ist also sichergestellt, daß immer nur einer der beiden Spannarme seine Spannfunktion ausübt.

Der zweite Anschlag kann einen an der Grundplatte vorgesehenen Vorsprung umfassen, gegen den der Spannarm anschlägt.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines in einer Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt eine erfindungsgemäße Spanneinrichtung für Riemen. Zwei Spannarme 1, 2 sind um eine gemeinsame Drehachse 3 schwenkbar angeordnet. Eine nur schematisch dargestellte Spannfeder 3a wirkt zwischen diesen beiden Spannarmen 1, 2, wobei das eine Federende 3b an dem einen Spannarm 1, und das andere Federende 3c an dem anderen Spannarm 2 abgestützt ist. Diese Spannfeder 3a federt die beiden Spannarme 1, 2 aufeinander zu und jeden Spannarm 1, 2 mit seiner Spannrolle 4, 5 gegen je ein Trum des nicht dargestellten Riemens an.

Die Drehachse 3 ist an einer Grundplatte 6 befestigt, die beispielsweise an einem nicht dargestellten Motorblock einer Brennkraftmaschine befestigt werden kann.

Der zweite Anschlag kann selbstverständlich auch an einem anderen gestellfesten Bauteil, beispielsweise Motorblock, befestigt sein.

Ein erster Anschlag 7 ist vorgesehen, der einen an dem Spannarm 1 vorgesehenen Vorsprung 8 umfaßt, der in eine Ausnehmung 9 des anderen Spannarms 2 mit Spiel in den Schwenkrichtungen der Spannarme 1, 2 eingreift. In den Schwenkrichtungen ist die Ausnehmung 9 durch Anschlagflächen 10, 11 begrenzt, gegen die der Vorsprung 8 anschlägt.

Ferner sind zweite Anschläge vorgesehen, die jeweils durch einen an der Grundplatte 6 vorgesehenen Vorsprung 12, 13 gebildet sind. Wenn die Spannarme 1, 2 unter der resultierenden Riemenkraft aus dem Riementrieb herausgedrückt werden, schlagen sie ggf. an ihren zugeordneten Vorsprung 12, 13 an, so daß eine weitere Schwenkbewegung aus dem Riementrieb heraus verhindert ist.

Bei dieser Spanneinrichtung ist sichergestellt, daß die Spannarme 1, 2 unter der Kraft der Spannfeder 3a nicht gegeneinander schlagen können. Ferner ist sichergestellt, daß die beiden Spannarme 1, 2 unter der resultierenden Riemenkraft nur eine festgelegte Auslenkung aus dem Riementrieb heraus durchführen können.

Ferner sind die zweiten Anschläge so im Riementrieb angeordnet, daß der jeweils im Lasttrum angeordnete Spannarm gegen den zweiten Anschlag angedrückt und gehalten wird.

Bezugszeichen

- 1 Spannarm
- 2 Spannarm
- 3 Drehachse
- 3a Spannfeder
- 3b Federende
- 3c Federende
- 4 Spannrolle
- 5 Spannrolle
- 6 Grundplatte

7 erster Anschlag
 8 Vorsprung
 9 Ausnehmung
 10 Anschlagfläche
 11 Anschlagfläche
 12 Vorsprung
 13 Vorsprung

5

Patentansprüche

10

1. Spanneinrichtung für Riemen, mit zwei um eine Drehachse (3) schwenkbar angeordneten Spannarmen (1, 2), die jeweils mit einer Spannrolle (4, 5) versehen sind, und mit einer zwischen den beiden Spannarmen (1, 2) wirkenden Spannfeder (3a), die die beiden Spannarme (1, 2) aufeinander zu und jeden Spannarm (1, 2) gegen je ein Trum des Riemens anfedert, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein zwischen den beiden Spannarmen (1, 2) wirkender erster Anschlag (7) vorgesehen ist, der eine Relativbewegung der Spannarme (1, 2) aufeinander zu begrenzt.

15

20

2. Spanneinrichtung nach Anspruch 1, bei der der erste Anschlag (7) einen an einem Spannarm (1) vorgesehenen Vorsprung (8) umfaßt.

3. Spanneinrichtung nach Anspruch 1, bei der der erste Anschlag (7) eine an einem Spannarm (2) vorgesehene Ausnehmung (9) umfaßt, die durch Anschlagflächen (10, 11) begrenzt ist.

25

4. Spanneinrichtung nach Anspruch 1, bei der die Spannarme (1, 2) auf einer Grundplatte (6) angeordnet sind, die an einem gestellfesten Element, vorzugsweise Motorblock, befestigbar ist.

30

5. Spanneinrichtung nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einem gestellfesten Bauteil (Grundplatte (6)) der Spanneinrichtung und jedem der beiden Spannarme (1, 2) je ein zweiter Anschlag wirksam ist, der eine unter der resultierenden Riemenkraft vollführte Schwenkbewegung des Spannarms (1, 2) begrenzt.

35

6. Spanneinrichtung nach Anspruch 5, bei der der zweite Anschlag einen an der Grundplatte (6) vorgesehenen Vorsprung (12, 13) umfaßt, gegen den der Spannarm (1, 2) anschlägt.

40

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

